

ICS 25.220.20
A 29



中华人民共和国国家标准

GB/T 20018—2005/ISO 3543:2000

GB/T 20018—2005/ISO 3543:2000

金属与非金属覆盖层 覆盖层厚度测量 β 射线背散射方法

Metallic and non-metallic coatings—Measurement of thickness
—Beta backscatter methods

(ISO 3543:2000, IDT)

中华人民共和国
国家标准
金属与非金属覆盖层 覆盖层厚度测量
 β 射线背散射方法

GB/T 20018—2005/ISO 3543:2000

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

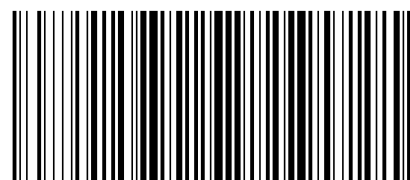
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字
2006年4月第一版 2006年4月第一次印刷

*

书号:155066·1-27291 定价 12.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 20018-2005

2005-10-12 发布

2006-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 原理	3
4 仪器	3
5 影响测量不确定度的因素	4
6 仪器的校准	7
7 测量程序	7
8 测量不确定度	8
9 测试报告	8
附录 A (资料性附录) 一般信息	10

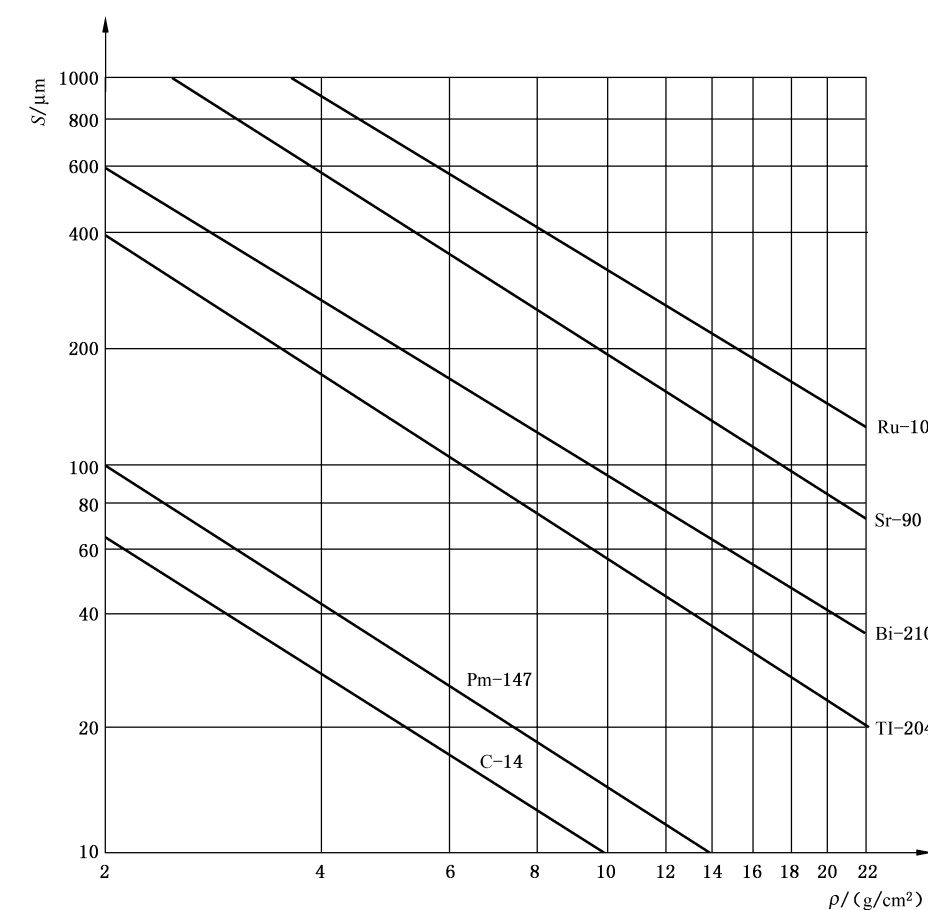


图 A.1 不同同位素饱和厚度 S 与密度 ρ 的关系

附录 A
(资料性附录)
一般信息

表 A.1 列出 β 背散射仪的一些同位素,表 A.2 列出了一些典型覆盖层和基体的原子序数。图 A.1 显示了厚度 S 作为各种同位素的函数关系。

表 A.1 β 背散射仪使用的同位素

同位素或源	符号	E_{\max} MeV	半衰期 年
碳	C-14	0.16	5 750
钷	Pm-147	0.22	2.6
铊	Tl-204	0.77	3.8
铋-铅(镭 D+E)	Bi-210	1.17	19.4
锶	Sr-90	2.27	28
钌	Ru-106	3.54	1

E_{\max} = β 射线的最大能量。

表 A.2 某些常用覆盖层和基体的原子序数

元素	原子序数
铝	13
镉	48
铬	24
钴	27
铜	29
金	79
铁	26
铅	82
镁	12
镍	28
有机材料	≈ 6
铂	78
铈	45
银	47
锡	50
钛	22
锌	30

前 言

本标准等同采用 ISO 3543:2000(E)《金属与非金属覆盖层 覆盖层厚度测量 β 射线背散射方法》(英文版)。

本标准按 GB/T 1.1 的编辑要求,根据 ISO 3497 重新起草。本标准对应 ISO 3543 作了如下修改:

——取消了 ISO 3543 的前言内容,重新起草了本标准前言;

——增加了“目次内容”;

——用“本标准”代替“本国际标准”。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:机械工业表面覆盖层产品质量监督检测中心。

本标准起草人:姜新华、凌国伟、刘建国、钟立畅、宋智玲。